



کنگره بین المللی علوم و مهندسی

آلمان - هامبورگ

اسفند ماه ۱۳۹۶

مقایسه خواص کششی، مقاومت اکسیداسیونی و الکتریکی و درصد تخلخل فیلم های پلی اتیلنی سنتز شده

علی جلالی^۱، مصطفی مرادی^۲، مجتبی شفیع^{۳*}، مرضیه لطفی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، واحد ماهشهر، ماهشهر، ایران ali.jaalali.aut@gmail.com
۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی پلیمر، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، واحد ماهشهر، ماهشهر، ایران mostafamoradi5776@gmail.com
۳- گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور، دزفول، ایران Shafiee@jsu.ac.ir
۴- گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، واحد ماهشهر، تهران، ایران marzyeh.lotfi@gmail.com

چکیده

در این مقاله ابتدا جداکننده های باتری معرفی شده و در ادامه به تبیین پارامترهای مهم جداکننده ها و به خصوص جداکننده های پلی اتیلنی پرداخته شده است. سپس فعالیت های آزمایشگاهی صورت گرفته جهت مشاهده ی اثر ترکیب درصد مواد شکل دهنده ی جداکننده های پلی اتیلنی با چگالی بالا^۲ با ساختار میکرومتخلخل^۳، بر خواص جداکننده عنوان شده است. نتایج آزمایشات نشان می دهند که تغییر در مقدار هر یک از مواد تشکیل دهنده (سیلیکا، پلی اتیلن، روغن^۴ DOP)، توامان اثرات مثبت و منفی بر خواص جداکننده گذاشته و بنابراین هیچ گونه جداکننده ی ایده آلی وجود نخواهد داشت. لذا بر حسب نوع کاربرد نیاز به بهینه سازی خواص خواهد بود.

واژه های کلیدی: باتری، جداکننده، پلی اتیلن HDPE، غشای میکرو متخلخل

۱- مقدمه

امروزه باتری ها نقش بسیار مهمی در زندگی ما دارند باتری وظیفه ذخیره و تحویل انرژی لازم برای برای دستگاه الکتریکی را بر عهده دارد. باتری سه قسمت عمده دارد: الکترودها^۵، الکترولیت^۶، جداکننده در شکل ۱ نمایی از یک باتری نمایش داده شده است. جداکننده بین دو الکتروود و در محیط الکترولیت قرار میگیرد تا از اتصال کوتاه دو الکتروود جلوگیری کند. جداکننده ها غشاهای متخلخلی هستند که قابلیت تراوش جریان یونی را دارند و در برابر جریان الکتریکی عایق اند.

¹ Separator

² High Density Poly Ethylene (HDPE)

³ Micro-porous

⁴ Dioctyl phthalate

⁵ Electrode

⁶ Electrolyte